

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
18 décembre 2003 (18.12.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/105025 A1(51) Classification internationale des brevets⁷ : G06F 17/30(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR03/01695

(22) Date de dépôt international : 6 juin 2003 (06.06.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/07024 7 juin 2002 (07.06.2002) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : GUILLONNET, Didier [FR/FR]; Park
Carabacel, 3, av. d'Alsace, F-06000 Nice (FR).(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

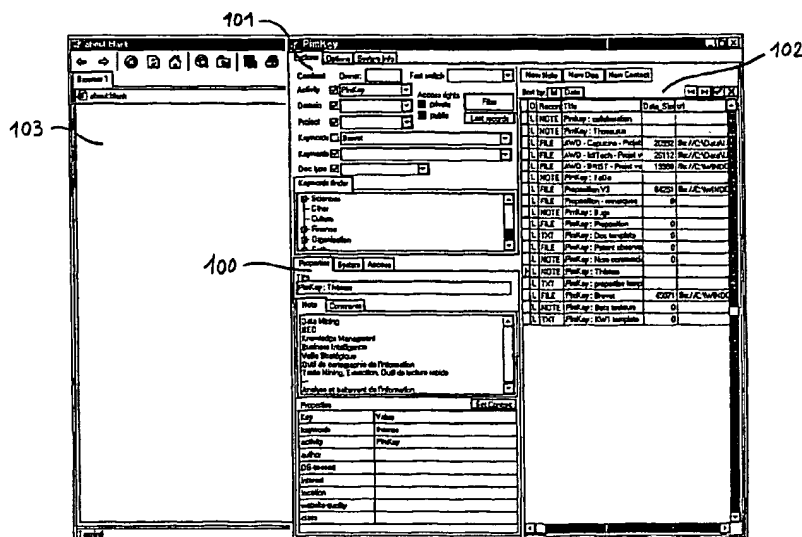
Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii) pour la désignation suivante US
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US seulement

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MAN-MACHINE INTERFACE FOR SIMULTANEOUSLY MANAGING HETEROGENEOUS DATA

(54) Titre : INTERFACE HOMME-MACHINE DESTINÉE A GERER SIMULTANEMENT DES INFORMATIONS DE TYPE HETEROGENES



(57) Abstract: The invention concerns a man-machine interface for simultaneously managing heterogeneous data such as files, file directories, bookmarks or Web documents, contact files of a contact directory, notes, files of tasks to be performed, said man-machine interface comprising: a first input interface (100) for producing descriptive files, including metadata, means for indexing said files; a second input interface (101) for producing requests; a multi-criteria search engine for searching the descriptive files based on the requests; means for displaying the results obtained (102). Said interface further comprises, optionally, an Internet browser (103) and a fast indexing knob.

[Suite sur la page suivante]

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : La présente invention concerne une interface homme-machine étant destinée à gérer simultanément des informations de type hétérogènes tels que fichiers, répertoires de fichiers, signets de pages ou documents web, fiches contact d'un répertoire de contact, notes, fiches de tâches à effectuer; ladite interface homme-machine comprenant: une première interface de saisie (100) permettant d'établir des fiches descriptives, comportant des meta-informations; des moyens d'indexation desdites fiches; une deuxième interface de saisie (101) permettant d'établir des requêtes; un moteur de recherche multi-critères permettant de rechercher les fiches descriptives à partir des requêtes; des moyens de visualisation des résultats obtenus (102). Ladite interface comportant également, le cas échéant, un navigateur internet (103) et un bouton d'indexation rapide.

Interface homme-machine destinée à gérer simultanément des informations de type hétérogènes.

La présente invention concerne une interface homme-machine, pouvant être installée comme extension d'un système d'exploitation d'un équipement informatique ; ladite interface homme-machine est destinée à gérer
5 simultanément des informations de type hétérogènes tels que fichiers, répertoires de fichiers, signets de pages ou documents web, fiches contact d'un répertoire de contact, notes, fiches de tâches à effectuer.

Ladite interface comprenant notamment des moyens d'indexation et un
10 moteur de recherche multi-critères et comportant également, le cas échéant, un navigateur internet et un bouton d'indexation rapide.

1. Introduction

1.1. Description sommaire

La présente invention concerne une interface homme-machine d'un système
15 bureautique, d'usage personnel ou professionnel, permettant d'organiser et de partager l'information d'une façon plus efficace et mieux adaptée au besoin que ne le permettent l'explorateur de fichier et la gestion en arborescence de fichiers proposée par les systèmes actuels dont Microsoft Windows ®.

20 Pour plus de commodité de rédaction, le terme PimKey désignera dans la suite du document cette interface homme-machine. La figure 1 représente un exemple de réalisation de cette interface.

PimKey permet de gérer des fiches descriptives contenant autant d'éléments descriptifs (propriétés) que désiré, chaque fiche descriptive pouvant être
25 associée à un document ou fichier, permettant ainsi une indexation sur la fiche et, le cas échéant, sur le document ou fichier associé.

Outil de veille sur internet

Dans l'activité de veille stratégique, PimKey se positionne non seulement comme un assistant à la collecte d'information sur internet mais surtout

comme l'outil de gestion idéal pour organiser les informations hétérogènes dont le volume quotidien à gérer ne fait que croître.

PimKey est spécifiquement destiné à aider les entreprises à accéder à l'information technologique et concurrentielle, à l'organiser intelligemment
5 de façon à pouvoir la partager et la diffuser d'une manière la plus conviviale et efficace possible.

Dans l'environnement informatique traditionnel, parmi les objets informatiques extérieurs à PimKey, certains sont traditionnellement
10 indexables en dehors de leur système de gestion (par exemple les documents ou fichiers informatiques), alors que d'autres (par exemple une des fiches d'une base de donnée ou une fiche d'un répertoire de contacts) ne le sont pas car ce sont des agrégats d'information gérés par ledit système de gestion et ces agrégats ne sont pas accessibles à l'aide d'une référence.

Les systèmes d'indexation habituels sont conçus pour associer une fiche
15 descriptive à un fichier et ne permettent pas d'indexer par exemple une fiche d'une base de donnée ou d'un répertoire de contacts.

Une première originalité de PimKey consiste à permettre la création de fiches descriptives non liées à un document.

PimKey est un système de gestion de fiches descriptives suffisamment
20 souple pour permettre de contenir des fiches de type « fiche de contact » d'un répertoire de contacts, « fiche de rendez-vous » d'un agenda électronique, « fiche de tâche » d'un gestionnaire de tâches à effectuer.

Avec PimKey, on peut ainsi notamment et à titre d'exemple, créer et indexer une note (au format texte, rtf, .doc, html, etc.) ou une « fiche
25 contact ».

Ainsi PimKey permet de créer et d'indexer à la fois des documents à l'aide d'une fiche descriptive et des fiches descriptives non reliées à un document.

Une autre originalité de PimKey consiste à utiliser PimKey pour ne plus organiser les documents dans une arborescence de répertoires, mais à

associer à chaque document une fiche descriptive contenant autant de propriétés que souhaité. Cela permet non seulement de décrire plus précisément le contenu du document qu'avec les seuls nom de fichier et répertoire d'accès , mais aussi d'associer une meta-information relative non
5 pas uniquement au document mais aussi à son contexte (par exemple « document à transmettre à ... », « site web à étudier en détail », « document étudié par ... », « concerne l'étude ... », ...).

Aujourd'hui la plupart des moteurs de recherche fonctionnent avec des mots-clefs ou avec l'ensemble des termes contenus dans les documents.
10 Avec PimKey l'information est qualifiée : on fait la différence entre des documents qui traitent d'un sujet (par ex. « article sur : PimKey »), des documents qui sont à la source du sujet (« site web officiel de : PimKey »), un document qui est relié au sujet mais ne faisant pas apparaître directement le terme (par exemple à un document qui ferait la liste des concepteurs et
15 développeurs de PimKey on associerait une propriété du style « réalisation : PimKey »).

Une autre originalité de PimKey est d'offrir ces fonctionnalités d'indexation à toutes sortes d'informations qui jusqu'à présent étaient gérées par des systèmes bien distincts et de les rassembler avantageusement
20 dans un système central : signets de pages web (url), pages web (avec ou sans les ressources associées), sites web archivés, documents Microsoft Office ®, images (photos, scans, ...), courrier électronique, répertoire de contacts, notes personnelles, ...

1.1.1. Glossaire

25 De nombreux glossaires existent et compléteront avantageusement la glossaire détaillé ci-dessous. Nous vous recommandons par exemple :

1. Le glossaire de BonWeb.com : http://www.bonweb.com/glo_A.html

Le glossaire informatique des termes de la Commission Ministérielle de Terminologie Informatique

2. Le RÉTIF : termes informatiques français : <http://www-rocq.inria.fr/qui/Philippe.Deschamp/RETIF/> ;

3. Le glossaire de la revue 01net :
<http://www.01net.com/rubrique?rub=2520>

5 **Glossaire :**

Application :

logiciel informatique.

URL :

adresse universelle de localisation d'un document.

10 **Terme :**

éléments composant un texte (mot, mot-composé, sigle, abréviation, nombre, ...).

Recherche Plein Texte :

15 recherche de documents à partir des termes qu'il contient.

Internet :

20 Réseau qui interconnecte des réseaux. On accède aux informations qui y circulent par divers services : le Web et le courrier électronique sont les plus connus.

Web :

25 Service le plus populaire d'Internet, qui publie des pages contenant des textes, des images, des sons... On l'appelle aussi WWW. C'est le service de partage de documents hypertexte s'appuyant sur le réseau internet. Les documents représentant une page complète sont appelés des Pages Web (à la différence par exemple d'une image qui pourra être incrustée dans la page).

Site web :

collection de pages web reliées entre elles par des liens hypertexte.

Signet :

5 la mémorisation de l'adresse d'un site web ou d'une page web.

Indexation :

le fait d'associer des propriétés à un objet et de pouvoir retrouver cet objet par ses propriétés.

10 Focus :

on dit qu'une fenêtre ou qu'une zone de saisie a le focus quand ce qui est tapé sur le clavier est transmis à ladite fenêtre ou ladite zone de saisie.

Browser :

15 navigateur permettant de se promener de page web en page web par les liens hypertexte.

Touches Alt , Maj, Ctrl :

touches du clavier Maj = Majuscule ; Alt = Alternate ; Ctrl = Contrôle.

20 Système d'Exploitation :

en anglais « Operating System » ou « O.S. »

Keyword :

Terme anglais pour « mot-clef »

PDA

25 Calepin informatique personnel contenant habituellement un répertoire de contacts, un agenda, la possibilité de saisir des notes.

Communication Peer-to-peer

Logiciel de partage de fichiers par l'intermédiaire

d'un réseau informatique. La liaison se fait d'un poste à l'autre sans passer par un serveur central d'où la dénomination anglaise peer-to-peer.

Checksum

5 Somme de contrôle établie à partir du contenu binaire d'un fichier. Permet de savoir si un fichier a été altéré par exemple au cours d'un transfert.

coordonnées RVB

Définition d'une couleur par ses composantes
10 Rouge, Vert, Bleu

Format RTF

Rich Text File : format de document utilisé par les traitements de texte

Template

15 modèle

API

Interface Programme de l'Application

Bitmap

20 tableau de données binaires correspondant à une image graphique

2. Exposé du problème**2.1. Introduction**

Les utilisateurs de l'informatique sont soumis à un flux croissant d'informations : emails, documents (winword ®, excel ®, powerpoint ®,
25 ...) documents scannés, photos numériques, fichiers de musique, vidéo, répertoire de contacts, ..., sans oublier ce que génère la recherche d'informations sur internet, que ce soit en surfant à partir d'url particulières ou en utilisant des moteurs de recherche (google ® par exemple) ou encore en s'abonnant à des services de type push (lettre d'information, veille

spécialisée, ...)

Or ce constat est sans appel : le classement à l'aide d'arborescence est inapproprié et montre vite ses limites.

De plus certains types d'information sont gérés par des applications
5 particulières.

Aussi, pour effectuer une recherche transversale sur plusieurs types de fiches, il faut utiliser plusieurs applications en fonction des types de fiche considérés. Il faut donc passer d'une application à l'autre, effectuer plusieurs requêtes et rassembler les réponses.

10 2.2. Le besoin

Le besoin est d'une part (i) de pouvoir associer à un document, des propriétés (ou encore « attributs ») (la méta-information) qui permettent de le retrouver le plus facilement possible, d'autre part (ii) de pouvoir créer des
15 fiches descriptives de toute pièce, indépendamment de tout fichier extérieur, et encore (iii) de pouvoir gérer avec une interface homme-machine unique des types d'informations très différents tels que fichiers, répertoires de fichiers, signets de pages ou documents web, fiches contact d'un répertoire de contact, notes, fiches de tâches à effectuer.

2.2.1. Types de documents

20 Les documents sont de types variés :

- Une note
- Un document bureautique (traitement de texte, tableur, présentation, ...)
- Un brevet
- Un signet internet (l'URL d'une page ou d'un site web)
- 25 ▪ Une page web (avec ou sans les ressources référencées)
- Un site web
- Un document papier (article de presse, page d'un livre, photographie, page manuscrite, ...) scanné
- Un livre ou un classeur (document non informatique, rangé à un

emplacement physique du bureau ou de l'établissement ou ...)

- Une photographie numérique
- Un album de photos ou une sélection de photos
- De la musique (un morceau, un disque, une sélection de morceaux, une
5 collection de disques, ...)
- Un email
- Un fichier attaché à un email
- Une entrée d'un répertoire de contacts, VCard (fichier .vcf)
- Suivi des contacts : trace de tous les événements (réunion, entretien
10 téléphonique, ...) liés à ce contact
- Une entrée d'agenda
- Gestionnaire de tâches : liste des tâches à entreprendre
- Un logiciel informatique (par exemple un fichier exécutable
d'installation ou de mise à jour d'un logiciel)
- 15 ▪ Un fichier binaire quelconque
- Un répertoire de fichier contenant une partie de l'arborescence
traditionnelle
- etc

2.2.2. Attributs des documents

- 20 a) inhérents au contenu : type de document (texte, texte enrichi, image, clip
vidéo, musique, logiciel, fichier de tableur, ..., document composite),
date de création ou modification du document, numéro de version,
copywrite, ...
- b) inhérents au stockage : format de fichier (ex. gif, jpeg, png, txt, rtf, pdf,
25 ...), nombre d'octets physiques, répertoire de stockage, nom de fichier
ou URL, drapeau de fichier (lecture seule, archive, ...)
- c) liés au système : logiciel associé à l'édition du document, à sa
présentation, à son impression, à la présentation d'un aperçu, ...
- d) liés à un utilisateur ou un groupe d'utilisateur : [personnel /

professionnel / activité XYZ], intérêt du document, tâches plus ou moins urgentes liées au document (lire, corriger, retourner, faire suivre à ..., ...)

3. L'état de l'art

5 3.1. Description

3.1.1. Indexation dans une arborescence

Sous Microsoft Windows ® ou d'autres systèmes d'exploitation on attribue à chaque document un Nom de fichier, un répertoire, des drapeaux (fichier système, archive, caché, lecture seule,...), une extension au nom de fichier
10 donnant une indication sur le format physique du fichier.

Ainsi l'interface permettant de créer un nouveau document, appelée habituellement à l'aide du menu « Sauver sous ... », demande de choisir un répertoire de l'arborescence et de renseigner un nom de fichier.

3.1.2. Recherche d'un document ou groupe de documents

15 La recherche de documents repose alors sur :

- la navigation dans une arborescence de répertoires,
- un filtrage multicritères sur la date de création ou de dernière modification, la taille du fichier, une séquence de caractères dans le nom du fichier ou dans le répertoire d'accès, ...
- 20 - une recherche plein texte (recherche de séquence de caractères dans la partie texte des documents).

3.1.3. Sélection de documents

Sous l'explorateur de fichier de Microsoft Windows ® on peut sélectionner

- un ou plusieurs fichiers,
- 25 - un ou plusieurs répertoires.

3.2. Limitations de l'état de l'art

3.2.1. L'arborescence de répertoires

L'organisation dans une arborescence n'est que très mal adaptée face à la réalité qui forme un réseau sémantique complexe.

Exemple 1 : Dans le domaine de la musique, devra -t-on classer des documents sur les Variations Goldberg qui concernent les thèmes { Bach, Musique sacrée, Musique classique, Œuvre pour piano, Glenn Gould }x [sites web , articles scannés , musique (mp3 ou midi)] ?

- 5 Devra-t-on le classer sous \Ma Musique\Mp3\Musique Classique\Oeuvres pour piano\Bach\Glenn Gould\

Ou sous \Mes Images\Articles scannés\Culture\Musique\Bach\...

Ou sous toute autre variante ?

- Exemple 2 : De même dans le domaine de la veille stratégique, comment
10 classer des documents qui concernent la supraconductivité ?

Sous \Sciences\Physique\Electricité\Supraconducteurs

Ou sous \Sciences\Biologie\RMN\Champ-Magnétiques\Supraconducteurs

Ou sous \Transport\Sustentation-Magnétique\Supraconducteurs

Ou sous \Energie\Transport\Supraconducteurs

- 15 Ou ...

Plus le nombre de documents à classer est important, plus l'arborescence se ramifie et devient complexe, plus il devient difficile de savoir quelles caractéristiques du document ont été choisies pour déterminer le répertoire de stockage.

- 20 La recherche de « la bonne branche » devient hasardeuse car le document stocké possède des attributs qui peuvent donner lieu à des répertoires de stockage différents.

De plus, malgré une tentative d'harmonisation des arborescences pour les standardiser (\Mes documents , \Ma musique , \Mes images, ...) , les

- 25 arborescences sont en réalité très liées aux utilisateurs et quand l'arborescence est complexe, il est quasi impossible de deviner quelle a été la suite des critères qui ont présidé au choix d'un répertoire de stockage d'un document. Il faut noter aussi que le plus souvent, lorsqu'un document est transmis à un autre ordinateur ou un autre utilisateur, seul le nom de

fichier accompagne le document. Le répertoire initial – qui contient finalement toute la classification – n'est pas transmis.

Ex. considérons le scan S de la plaquette du produit P d'un fournisseur F concernant le projet X de notre client C. Ce qui peut paraître compliqué
5 mais qui est cependant une situation très classique. Nous aimerions d'ailleurs associer au document qu'il faudrait le diffuser à un ou des collaborateurs.

Nous pourrions l'avoir stocké dans le répertoire « Mes Images » en considérant que le type du document (Image) est le facteur primordial de
10 stockage. Mais dans ce cas comment le retrouver si l'on n'est pas celui qui a indexé ou que l'on a oublié, et que l'on ne sait pas qu'il s'agit d'une Image plutôt qu'un fichier WinWord ® (.doc) ou Acrobat ® (.pdf) ?

Selon différents points de vue, nous pourrions l'avoir rangée dans les répertoires correspondant à P, F, X, C. La difficulté de recherche d'un
15 document dans une arborescence de répertoires fait qu'il est d'usage de dupliquer le document pour chacun des dossiers concernés. Si le document est figé cela ne sera pas très grave, mais cela devient problématique quand le document est sujet à évolutions (tarifs, caractéristiques, version de logiciel, ...). Il y a fort à parier que quelques temps plus tard, les répertoires
20 concernés ne détiendront pas la même version du document...

Il arrive aussi que l'on conserve les documents à traiter (ou à diffuser, transmettre, etc) dans un répertoire d'attente particulier.

En fait à chacune des caractéristiques du document correspond un répertoire dans lequel il est susceptible d'être stocké.

25 Finalement, si l'on ne veut pas être obligé de rechercher dans chacun de ces répertoires on doit mettre en place des règles de priorité. Ainsi, pour une liste de caractéristiques données, on saura tout de suite dans quel ordre les placer pour retrouver le dossier et cela évitera de tester tous les arrangements probables.

Toutefois cela ne résoud pas vraiment le problème car on ne sera capable de retrouver que les documents dont on aura le souvenir de toutes les caractéristiques utilisée par l'arborescence de répertoires

Ex. : \Activité_A\Client_X\Affaire_Af\Rendez-Vous du xxxx\Proposition-
5 v2\plaquette.jpg

Pour retrouver le scan de notre fameuse plaquette concernant le produit P dont on se souvient, il faut en effet se souvenir de tout le contexte. Ce qui empêche d'ailleurs de partager l'information avec des collaborateurs car
quelqu'un d'autre n'aura comme critères de recherche que le nom du
10 produit P ou le nom du fournisseur F qui ne sont ni l'un ni l'autre utilisés par le système de stockage. C'est même une information qui n'est pas conservée lors du stockage !

3.2.2. La Recherche Plein Texte :

- conduit à un bruit énorme
- 15 - ne peut gérer que l'information texte ! (que faire des : photos, musique, vidéo, logiciels, ...?)
- ne peut gérer que les formats de fichier reconnus et dont le contenu est accessible (que faire des : email, fichiers archive auto-extractibles, fichiers cryptés, bases de données, ... ?)

20 3.2.3. Pourquoi l'indexation automatique n'est que peu satisfaisante ?

L'indexation automatique procède en parcourant tout ou partie des arborescences accessibles. Or quelle information est disponible pour le moteur d'indexation ?

25 Uniquement le chemin d'accès au répertoire de stockage (Path), le nom du fichier et , quand le moteur d'indexation connaît le format du document et dispose d'une interface permettant de lire le contenu texte, les informations texte contenu dans le fichier.

Ainsi :

1. l'information utilisable pour l'indexation est limitée à une partie des informations liées au document : incapacité d'indexer une photo , un film, un fichier exécutable, documents qui ne sont pas décrits avec du texte.
- 5 2. le moteur d'indexation a les plus grandes difficultés pour faire ressortir les mots clefs les plus représentatifs/significatifs : souvent il les sélectionne par une étude statistique de fréquence d'utilisation. Un bruit énorme est généré par l'indexation plein-texte. La pertinence est très faible car, la plus part du temps, un document a de l'intérêt dans un
- 10 contexte particulier, et seul l'utilisateur peut indiquer ce contexte, ce qui revient à une pré-indexation manuelle.
3. il n'y a aucune « meta-information » (dépendant de l'utilisateur). Impossible de marquer un document avec de la méta-information comme « document à lire » ou « document à transmettre à XXX »,

15 4. Solution

La présente invention a donc pour objet une interface homme-machine, pouvant être installée comme extension d'un système d'exploitation d'un équipement informatique ; ladite interface homme-machine étant destinée à gérer simultanément des informations de type hétérogènes suivants :

- 20 - fichiers,
- répertoires de fichiers,
- signets de pages ou documents web,
- fiches contact d'un répertoire de contact,
- notes,
- 25 - fiches de tâches à effectuer ;

lesdites informations pouvant être internes ou externes à PimKey ;

ladite interface homme-machine comprenant un gestionnaire de fiches descriptives constitué par :

- une première interface de saisie contrôlée par un organe de

commande notamment un clavier, permettant d'établir des fiches descriptives comportant, notamment sous forme de champs dynamiques, des informations et des meta-informations associées auxdites informations,

- des moyens d'indexation plein texte et/ou multicritères permettant
5 d'indexer lesdites fiches descriptives et/ou, le cas échéant, lesdites informations, en produisant des indexes,

- une deuxième interface de saisie contrôlée par ledit organe de commande, permettant d'établir des requêtes de recherche spécifiant des caractéristiques du contenu desdites meta-informations et/ou desdites
10 informations concernées par la recherche,

- un moteur de recherche multi-critères permettant de rechercher les fiches descriptives et/ou, le cas échéant, lesdites informations, à partir desdits indexes et desdites requêtes de recherche,

- des moyens de visualisation des résultats produits par le moteur de
15 recherche se présentant notamment sous la forme de fenêtres graphiques apparaissant sur un écran de l'interface homme machine,

de sorte que l'utilisateur d'une telle interface homme-machine peut ainsi, à partir d'une seule requête, effectuer une recherche transversale portant simultanément sur des informations desdits types hétérogènes

20 de sorte que l'utilisateur d'une telle interface homme machine, effectuant une recherche transversale portant simultanément sur des informations de types hétérogènes, n'est pas tenu d'effectuer plusieurs requêtes en mettant en œuvre plusieurs interfaces homme-machine.

Avantageusement, PimKey comprendra une interface d'accès permettant à
25 des applicatifs ou modules extérieurs à PimKey de piloter le gestionnaire de fiches descriptives pour notamment :

- d'effectuer des requêtes pour sélectionner un sous ensemble de fiches descriptives ;

- de créer, modifier, supprimer des fiches descriptives ainsi

sélectionnée.

Avantageusement cette interface d'accès s'appuiera sur des standard de communication inter-application tels que par exemple liaison DDE (Data Dynamic Exchange), OLE, objets COM, Corba, ActiveX, DLL (Dynamic Link Library), ...

De préférence l'interface homme-machine selon l'invention comprend en outre :

- des moyens de marquage pour apposer une marque sur une fiche descriptive, et lui conférer le statut de fiche dossier,
- 10 - des moyens pour associer une fiche descriptive à une ou plusieurs fiches dossier,

de telle sorte que les fiches descriptives associées à une ou des fiches dossier héritent des informations ou meta-informations desdites fiches dossier.

- 15 De préférence également, l'interface homme-machine selon l'invention est telle que lesdites méta-informations de certaines fiches descriptives contiennent le cas échéant des références vers des fiches descriptives ou des références vers des informations extérieures à ladite interface homme-machine.

- 20 De préférence également, l'interface homme-machine selon l'invention permet de définir un contexte au moyen d'une requête spécifiant le contenu de certaines desdites meta-informations ou le contenu de certaines informations ;

lesdits contenus étant automatiquement copiés dans chaque fiche descriptive nouvellement établie.

Avantageusement également, ladite interface homme-machine comporte :

- un navigateur internet permettant d'accéder à un document, notamment à une page web, comportant des caractéristiques, et

- un bouton d'indexation rapide permettant d'établir, en un clic ou à l'aide d'un raccourci clavier, une nouvelle fiche descriptive de type signet faisant référence audit document et de mémoriser certaines desdites caractéristiques dans ladite fiche descriptive de type signet.

- 5 PimKey propose donc une solution plus souple et plus efficace que celle de l'art antérieur : à chaque document est associé une fiche contenant autant de propriétés que l'on veut. La notion d'arborescence disparaît alors au profit d'une recherche qui se fait sur des mots-clefs et des propriétés au sens large.
- 10 De plus, des informations telles que des fiches de répertoire de contacts ou des notes texte ou encore des signets vers des pages ou documents web, sont intégrées dans PimKey ce qui permet de gérer de façon homogène tout type d'information et de pouvoir faire des recherches transversales et accéder à des informations de type très différents avec une seule requête de
- 15 recherche et dans une seule interface homme-machine.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description de variantes de réalisation de l'invention, données à titre d'exemple indicatif et non limitatif. La description se réfère aux dessins annexés dans lesquels :

- 20 - la figure 1 représente un exemple de réalisation d'une interface homme-machine permettant de gérer simultanément des informations de type hétérogènes et comportant également un navigateur internet et un bouton d'indexation rapide,
- la figure 2 représente une vue détaillée d'un exemple de réalisation d'un
- 25 gestionnaire de fiches descriptives,
- la figure 3 représente une vue détaillée d'un exemple de réalisation d'une interface de saisie permettant d'établir des requêtes de recherche,
- la figure 4 représente une vue détaillée d'un exemple de réalisation de moyens de visualisation des résultats produits par le moteur de recherche,

- la figure 5 représente une vue détaillée d'un exemple de réalisation d'une interface de saisie permettant d'établir des fiches descriptives,
- la figure 6 représente une vue détaillée d'un exemple de réalisation d'un navigateur internet et d'un bouton d'indexation rapide.

5 4.1. Gestionnaire de fiches

Un exemple de gestionnaire de fiches est représenté en figure 2.

4.1.1. Fonctionnalités

4.1.1.1. *Les fiches descriptives*

Les fiches descriptives, ci-après « fiches », sont gérées par une base de donnée. On peut en avoir plusieurs millions. Chaque fiche reçoit un

10 identifiant unique et détient une collection de propriétés descriptives.

Chaque fiche détient le cas échéant une propriété « données » (ou « data » en anglais) qui peut soit être vide, soit contenir la référence à un document extérieur ou à un document transféré dans l'espace de données de PimKey,

15 soit contenir un objet binaire qui peut être stocké dans un champ (par exemple de type mémo ou blob (en anglais « Binary Large Object »)) de la base de données, ou stocké dans un fichier de l'espace de données de PimKey.

Dans le cas d'une organisation avec plusieurs sites répartis (et donc

20 plusieurs bases de données), chaque fiche reçoit un identifiant unique dont une partie contient la référence au site qui l'a générée. Cela permet de rassembler les fiches de plusieurs sites sans générer de doublons dans les références. Un système de synchronisation du type de celui qui est prévu avec les PDA , ou du type de celui qui est utilisé par les logiciels d'échange

25 de fichier peer-to-peer. Pour conserver les documents associés aux fiches ou la partie donnée des fiches, PimKey dispose d'un ou de plusieurs espace de données (DataRepository), locaux ou distants (accessibles par internet ou réseau local), sur support fixe ou amovible.

Dans le cas d'une organisation des utilisateurs de PimKey dans un réseau

peer-to-peer, PimKey peut commencer la réception d'un fichier (une fiche ou, un document associé) par la réception d'une checksum. Ensuite PimKey peut recevoir des segments du fichier en provenance de plusieurs utilisateurs à la fois, comme dans le cas de logiciels Peer-to-peer actuels
5 (par exemple morpheus ou kazaa). Grâce à la checksum qu'il reçoit en début de transfert, il devient alors possible pour PimKey, alors qu'il n'a reçu que partiellement un fichier, de commencer à transmettre les segments qu'il possède déjà localement. Cela permet d'accroître l'efficacité du réseau peer-to-peer, surtout dans le cas de fichiers volumineux qui mettent de
10 longs moments (jusqu'à plusieurs heures ou dizaines d'heures) pour être transmis.

4.1.1.2. Gestion des propriétés

Pour chaque fiche descriptive il est possible de définir autant de propriétés que l'on souhaite.

15 La valeur (figure 5, élément 1) associée à chaque propriété (figure 5, élément 2) peut être de plusieurs types :

- a) rien (exemple : « document-à-lire » = « »). La propriété s'apparente dans ce cas à un drapeau.
- b) numérique, avec ou sans unité (exemple : « chiffre d'affaire » = « 12,7
20 M€ »)
- c) couleur (en coordonnées RVB) avec indice de transparence
- d) date (exemple « date de création » = « 12 janvier 2002 »)
- e) référence à une autre fiche ou à un document extérieur
- f) mot-clef (pouvant être composé de plusieurs mots ou mots composés).

25 Chaque mot-clef donnera lieu à la création d'une fiche qui pourra être de type « système » et avoir une propriété « classe » de valeur « mot-clef ». Cette fiche pourra aussi avoir une propriété « synonyme-de » ou une propriété « abréviation-de » faisant référence à une autre fiche de classe « mot-clef ».

- g) texte non formaté (un mot, une ligne, des lignes)
- h) texte formaté (au format RTF par exemple) (Un exemple de réalisation est représenté figure 5 élément 52, une autre propriété de ce même type étant cachée sur l'onglet 53 « comments »).
- 5 i) bloc de données binaires
- j) énumération de 0 à N éléments (exemple « domaine d'activité » = « (recherche fondamentale, sciences de la vie, compagnie privée, France) ») parmi un ensemble de valeurs des types précédents (a) à (i) pouvant être organisés (en liste, arborescence, graphe, ...). Les valeurs
- 10 pouvant être prédéfinies ou créées et modifiées au besoin. On peut par exemple installer une classification des codes d'activité (codes NAF), une classification internationale des domaines de brevet, les codes postaux, ...
- k) partition (choix d'un élément parmi un ensemble de valeurs des types
- 15 précédents (a) à (i))

Exemple :

<i>Nom de la propriété</i>	<i>Valeur</i>
Tâche-a-faire	
Urgence	9
Date-ultime	7-juin-2002
Mots-clefs	« gestion électronique de documents »
Auteur	« Didier Guillonnet »
Copyright	« Didier Guillonnet »
Statut	Finaliser
Faire-relire-à	« Jean-Claude Guillonnet »
Beta-testeurs	« Pauline G Gilles R JCR »

Description	« texte descriptif du document sur une ou plusieurs lignes. »
-------------	---

Un autre exemple de réalisation est représenté en figure 5.

Ces propriétés peuvent être d'accès public ou réservées à certains utilisateurs ou groupes d'utilisateurs. Par exemple un document public peut être marqué comme « Document-à-lire-par-Dupont » par l'utilisateur Dupont. Dupont ayant créé cette propriété (en l'occurrence , ce drapeau) peut définir des droit d'accès et pourra se réserver l'usage de ce drapeau. (En effet, il n'y a pas de raison que des tiers puissent interroger PimKey pour connaître la liste des documents que Dupont s'est noté comme « document-à-lire »).

10 De plus une valeur peut être constitué d'un ensemble, d'une liste, ou d'un tableau (simple ou associatif comme avec le langage php) de valeurs.

Les fiches seront indexées sur la plupart des propriétés et seront aussi indexé, le cas échéant et optionnellement, sur le texte contenu par la propriété « données ». Pour pouvoir gérer des centaines de millier de fiches on pourra par exemple utiliser une table de données appelée dictionnaire des termes qui contiendra l'ensemble des termes utilisés dans les fiches (mots-clefs, nom des propriétés, ...) et dans les textes indexés plein-texte. A chaque terme, cette table de données fera correspondre entre autre la liste des références des fiches utilisant le terme. Ce dictionnaire des termes permet de trouver rapidement la liste des fiches qui utilisent un terme. Il sera lui-même indexé sur le champ terme pour en accélérer l'accès. Ces listes de références seront avantageusement constituées d'une liste de bit (valeur 0 ou 1) à la façon d'un bitmap de longueur correspondant au nombre de fiches indexées par PimKey et de hauteur 1. Ce bitmap sera
25 avantageusement compressé pour optimiser l'encombrement du dictionnaire des termes avec des méthodes de compression sans perte classiques pour les

bitmap graphiques (par exemple les algorithmes RLE, Lempel-Ziv-Welch (LZW) ou Huffman). Ce dictionnaire des termes sera aussi avantageusement utilisé pour stocker des termes composés associant par exemple le nom d'une propriété avec sa valeur (ou une de ses valeurs si elle en a plusieurs). Par exemple on associera la propriété « dossier » à « PimKey » et on indexera toutes les fiches dont la propriété « dossier » contient le terme « PimKey » à l'aide d'un enregistrement du dictionnaire des termes correspondant au terme « dossier=PimKey ». La recherche est ainsi très rapide et on peut faire des opérations binaires classiques (de type OU/ET/NON/etc) très rapidement en travaillant sur les images binaires (les bitmap de hauteur 1) associés aux termes.

4.1.1.3. Gérer des modèles d'attributs pour les Classes

Certaines fiches sont utilisées pour servir de modèle lors de la création d'une nouvelle fiche. Ces fiches détiennent la liste des propriétés standard correspondant à la nouvelle fiche. Par exemple lors d'une nouvelle fiche de type « contact » les propriétés « Nom », « prénom », « société », « service, « téléphone domicile », « téléphone mobile », « adresse personnelle », ... apparaissent automatiquement dans le panneau des propriétés.

Alors que pour une nouvelle fiche de type « email » on a les propriétés « Expéditeur », « Destinataire », « date d'expédition », « date de réception », « sujet », « urgence », ...

4.1.1.4. Gestion des droits d'accès

Chaque fiche appartient à un utilisateur.

Cet utilisateur peut définir les utilisateurs autorisés : seulement lui-même (privé), pour des utilisateurs en particuliers ou des groupes ou des sites (protégé) ou pour tout le monde (publique).

Le type d'opération autorisée peut être précisée pour chacun des cas (lecture (read), écriture (write), exécution (execute), ...)

4.1.1.5. Gestion multi-sites

Un site correspond à une base de données de fiches. Plusieurs postes de travail reliés en réseau peuvent utiliser la même base de donnée et font donc partie du même site.

- Une partie de la référence d'une fiche est constituée par la référence du site qui a créé la fiche. Comme exemple de réalisation, nous pouvons attribuer un numéro différent à chaque site et préfixer la référence des fiches par le numéro du site qui a créé la fiche.

4.1.1.6. Gestion des profils utilisateurs

Un utilisateur peut définir différents profils d'utilisation.

- 10 A chaque profil on peut associer un filtre de fiches qui sert de filtre préalable. On peut créer un nouveau profil à partir d'un filtre en cours.

4.1.1.7. Famille de fiches

- Pour éviter la saisie de propriétés identiques d'une fiche à l'autre, nous pouvons mettre en place une relation d'une fiche à une autre indiquant que les propriétés de la fiche Fille sont par défaut celles de la fiche Père.

4.1.2. Interface homme-machine

Un exemple de réalisation du gestionnaire de fiches est représenté en figure 2.

- La partie graphique de l'interface homme-machine comprend
20 avantageusement trois volets :

- a) ladite deuxième interface de saisie permettant de définir un contexte en précisant un ou des critères de sélection des fiches. Un exemple de réalisation est représenté en figure 3.
- b) lesdits moyens de visualisation des résultats présentant la liste des fiches répondant aux critères définis en (a) , permettant de sélectionner une fiche particulière (la fiche courante) et permettant de sélectionner un ensemble de fiches. Un exemple de réalisation est représenté en figure 4.
- c) ladite première interface de saisie permettant de présenter et d'éditer les propriétés de la fiche courante. Un exemple de réalisation est représenté

en figure 5.

4.1.2.1. Définition du contexte

Des contrôles permettent de définir un sous ensemble des fiches.

Un exemple de réalisation est présenté en figure 3.

5 On peut par exemple filtrer les fiches en :

- Testant la valeur de l'utilisateur qui a créé ou détient la fiche. (figure 3, élément 31)
- testant la présence ou l'absence d'un ou de plusieurs mot-clefs parmi une, des ou toutes les propriétés, (ex. « tâche-a-effectuer » ou « ToDo »)
- 10 (figure 3, éléments 32a, 32b)
- testant la présence ou l'absence d'une propriété, (ex. présence de la propriété « transmettre-à »)
- testant la valeur d'une propriété en la comparant à une valeur ou un segment de valeurs (exemple1. valeur de la propriété « dossier »
- 15 contient le mot-clef « PimKey », exemple2. « urgence » ≥ 8 ; exemple3. « taille-du-document » < 10000 ; exemple3 : « date-de-modification » $\geq 01\text{-mai-}2002$; exemple4. « type-de-document » = « image »)
- effectuant une recherche plein texte en testant la présence ou l'absence
- 20 d'un ou de plusieurs mot-clefs ou la présence d'une expression régulière dans le corps du document.
- testant les caractéristiques physiques (taille du documents (en octets), format de fichier (.gif, .jpg, .pdf, ...) (figure 3, élément 33), Date de création et modification, ...)
- 25 ▪ testant les caractéristiques d'archivage (original/copie/référence, date d'archivage, utilisateur ayant archivé, droits d'accès (utilisateur et groupes), ...)

Chaque critère peut être activé ou désactivé individuellement (figure 3, éléments 34a, 34b, 34c, 34d, 34e, 34f).

Ledits moyens d'indexation plein texte et/ou multicritères sont réalisés de manière classique à l'aide d'un gestionnaire de base de données (de type MySQL ou SQL Server par exemple) et de système d'indexation PleinTexte et/ou multi-critères pouvant par exemple comprendre un dictionnaire des termes listant toutes les fiches contenant un terme donné pour une propriété donnée.

4.1.2.1.1. Aide à la sélection de propriété et de valeurs

Une aide est disponible pour aider à sélectionner une propriété ou les valeurs disponibles pour une propriété. En effet, à chaque ajout ou modification d'un critères, on détermine la liste des propriétés employées par la liste des fiches répondant aux premiers critères déjà définis. Les mots-clefs pouvant être liés les uns aux autres cela forme alors une sorte de sous-thésaurus dynamique que l'on présente par exemple sous forme de liste, d'arborescence (dont un exemple de réalisation est représenté en figure 3 élément 36) ou de graphe. De même, pour une propriété particulière, on détermine la liste ou la plage des valeurs employées par la liste des fiches répondant aux premiers critères déjà définis et on la présente à l'utilisateur comme support à la saisie.

Un exemple de réalisation est représenté en figure 3 élément 35.

20

4.1.2.1.2. Thésaurus

Un ou plusieurs thésaurus sont fournis et peuvent être enrichis par l'utilisateur. Ils sont aussi utilisés pour sélectionner les valeurs d'une propriété. Par exemple : pour la propriété « domaine-d-activité » on sélectionnera « bactériologie » dans un thésaurus qui indique que « bactériologie » est un sous-domaine de « biologie » lui même sous-domaine de « sciences ». De même « sarl » pourra être défini dans le thésaurus comme abréviation de « société à responsabilité limitée » lui même descendant de « société commerciale » lui même descendant de « personne morale » lui même descendant de « entité juridique ».

- Cela permet de faire des recherches sans connaître exactement sur quel termes un document a été indexé. On peut par exemple filtrer l'ensemble des documents juridiques (le terme « juridique » figure parmi les propriétés) et trouver dans l'ensemble des fiches correspondant un document indexé
- 5 par le mot-clef « sarl ».

4.1.2.2. Liste des fiches

Lesdits moyens de visualisation des résultats (figure 4) comprennent avantageusement une fenêtre 44 présentant la liste ou le début de la liste des fiches répondant au contexte défini par §4.1.2.1 .

- 10 Il peut s'agir d'une présentation de forme tabulaire ou d'une présentation sous forme d'icônes.

On peut choisir les propriétés qui vont être affichées (type-de-document, date-de-création, source-du-document, mots-clefs, ...)

- On peut trier les fiches par une ou plusieurs propriétés, dans un ordre
- 15 ascendant (ASC) ou descendant (DESC) soit en cliquant sur le haut des colonnes 41 soit en cliquant sur les boutons 42 prévus à cet effet. (exemple : trier par type-de-document ASC puis par date-de-modification DESC). On pourra aussi trier par exemple par date de dernière utilisation ou date de création ou date de dernière modification de la fiche ou du
- 20 document. Les propriétés utilisées pour le tri ne sont pas obligatoirement des propriétés affichées dans ladite fenêtre.

On peut choisir le mode de présentation (listing ou ensemble d'icônes)

Dans le cas ou la liste des fiches n'est pas vide, une des fiches est mise en valeur comme étant la fiche courante.

- 25 De façon traditionnelle dans les environnements fenêtrés, on peut aussi sélectionner à la souris un sous ensemble de cette liste.

Un clic droit de la souris permet d'accéder à un menu-popup et de lancer une action sur la fiche considérée. Ce menu-popup a des éléments statiques et des éléments dynamiques.

Les éléments statiques peuvent comprendre par exemple les actions :

- d'envoyer la (ou les) fiche(s) sélectionnée(s) vers un ou un groupe de destinataires,
- de faire une copie de sauvegarde de la version actuelle,
- 5 - de créer une nouvelle fiche de type « note », « document RTF », « entrée d'un répertoire de contacts », « courrier électronique », ...

Les éléments dynamiques sont fonction de la fiche sélectionnée. Par exemple pour un fichier image au format .gif, on pourra soit appeler l'application associée par le système, soit choisir parmi des applications
10 déclarées pour ce type de fichier.

On paramétera l'utilisation de PimKey en définissant des types de documents et on peut ainsi associer à des extensions (ou de formats) de fichier un type de document. Par exemple on associera les extensions .gif , .jpg, .jpeg, .bmp, .tif au type de document « Image ».

- 15 On peut aussi paramétrer PimKey en définissant pour chaque type de document des fonctions associées à un logiciel interne ou externe. Par exemple on peut utiliser un fichier de configuration de ce style :

```
[DocType]
image=.gif ;.jpg ;.jpeg ;.bmp ;.tif
20 [image :ouvrir]
PhotoShop=C:\Mes Programmes\Photoshop.exe
PaintShopPro=C:\Mes Programmes\PSP.exe
[image : afficher]
ACDSee=C:\Mes Programmes\ACDSee.exe
25 [image :imprimer]
ACDSee=C:\Mes Programmes\ ACDSee.exe
```

Dans cet exemple le menu-popup proposera alors dans sa partie dynamique d' « ouvrir » avec PhotoShop ® ou PaintShopPro ® ou d' « afficher » avec ACDSee ® ou d' « imprimer » avec ACDSee ®.

- Un double clic déclenche une action d'ouverture de la fiche considérée. S'il s'agit d'une fiche relative à une page web, la page web sera appelée dans le browser courant (ou dans un nouveau browser si la touche Majuscule est enfoncée à ce moment), s'il s'agit d'une fiche relative à un document associé à une application externe (de Microsoft Office ® par exemple) ou à un raccourci, le document sera ouvert avec l'application correspondante, s'il s'agit d'un exécutable ou d'un raccourci vers un exécutable (par exemple un logiciel de courrier électronique de type Eudora ®), le logiciel sera démarré.
- 10 Des boutons ou des éléments d'un menu déroulant pourront créer de nouvelles fiches de type préconfigurés : une nouvelle note, un nouveau fichier RTF, un nouveau contact, un nouveau courrier électronique. Un exemple de réalisation de ces boutons est représenté par les éléments 43a, 43b, 43c.

15 **4.1.2.3. Panneau des propriétés**

Ladite première interface de saisie (figure 5) comprend avantageusement un panneau, ou un ensemble de panneaux, présentant les propriétés de la fiche courante (telle que définie dans §4.1.2.2) et permet de les modifier.

- Un bouton 51 permet de créer un contexte à partir des propriétés de la fiche courante. Par exemple en cliquant sur ce bouton 51 la valeur des propriétés « activité » et « keywords » sera respectivement copiée dans les champs « activité » et le premier champ « keywords » du panneau de définition du contexte. Les propriétés à copier ainsi que les champs cibles du panneau de définition du contexte peuvent être avantageusement définies dans une fiche système par exemple de la façon suivante :
- 25

Property('Activité')=>Critère('Activité')

Property('Keywords')=>Critère('Keywords[1]')

4.2. Navigateur internet (ou, en anglais et ci-après, « Browser »)

4.2.1. Ajuster la taille du texte

De la même façon que pour les browsers traditionnels, on peut choisir parmi différentes tailles de texte de « la plus petite » à « la plus grande ».

5 4.2.2. Conserver un historique des URL parcourues

Habituellement l'historique des URL parcourues est conservé pendant la durée de la session, cela autorise les fonctionnalités « Page Précédente » et « Page suivante ».

PimKey permet de sauver cet historique en même temps que l'on sauve un
10 signet ou la page web.

Il devient ainsi possible lors d'une session ultérieure de cheminer en arrière vers les pages qui ont conduit à la page web indexée ou dont le signet est mémorisé.

15 4.2.3. Envoyer par email l'URL ou une Page Web (avec ou sans ressources) à un ou des destinataires.

4.2.4. Filtrage d'URL

Il est possible de définir une liste de plage d'URL qui seront filtrées (leur affichage sera refusé) ou autorisées. Cette fonctionnalité est utile notamment dans le cas du filtrage de bandeaux publicitaires, ou dans le cas
20 d'une restriction de l'espace internet autorisé en fonction de l'utilisateur. Par exemple interdiction d'accéder à des sites pouvant présenter des pages présentant des documents faisant état de violence ou à caractère pornographique. Pour se faire on peut s'appuyer sur une analyse de l'URL demandée (Ex. : filtrer les bandeaux de pub du site SuperClic.com), du
25 contenu HTML des pages demandées (Ex. : présence des mots clefs « sex », « drug » dans les indications meta-tag TITLE ou KEYWORDS du header d'une page HTML), ou encore des renseignements fournis par des sites spécialisés dans la classification des sites (par exemple www.icra.fr).

4.2.5. Fenêtre multi-browsers.

Un exemple de réalisation est présenté en figure 6.

PimKey peut ouvrir simultanément plusieurs fenêtres multi-browser.

4.2.5.1. Recherche rapide sur des moteurs de recherche de type Google®, Yahoo®, ...

5 Une boîte déroulante 61 permet de sélectionner le moteur de recherche à utiliser. Une zone de saisie 62 permet d'indiquer les mots clefs tels qu'il seraient saisis sur la page d'accueil du moteur de recherche. Un bouton 63 ou la touche entrée permet de lancer la requête. La zone 65 permet de saisir
10 une adresse URL. Cette zone 65 conserve l'historique des url et permet de faire de l'auto-complétion de la saisie.

4.2.5.2. Indexation rapide.

Dans une forme de réalisation, ledit bouton d'indexation rapide est constitué du bouton 64 et rend possible de créer une nouvelle fiche à partir
15 du browser actif (dont l'onglet est sélectionné). En un clic la fiche est créée automatiquement dans PimKey et le contexte (défini dans notre exemple par les éléments par la figure 3) est recopié dans les propriétés de la fiche. De façon optionnelle, la page du browser est archivée, avec ou sans les ressources associées.

4.2.5.3. Onglets de sélection des fenêtres

20 De façon traditionnelle, un click sur une URL ouvre une nouvelle fenêtre de browser avec l'URL demandée. Dans notre cas, un nouvel onglet 66 apparaît contenant le nouveau browser. Ainsi les browsers sont rangés d'une façon qui s'avère très souvent plus pratique pour l'utilisateur.

25 Nous pouvons aussi prendre un onglet et le glisser en dehors de la fenêtre ce qui crée une nouvelle fenêtre multi-browser.

4.2.5.4. Nouveau browser sans changer de browser actif

De plus il est souvent intéressant d'ouvrir un nouveau browser à partir du lien d'une page, tout en conservant le focus sur le browser de départ (celui

sur lequel on clique). PimKey rend possible cette fonctionnalité originale en cliquant alors que les touches Majuscule et Contrôle sont enfoncées.

4.3. Logiciels internes

Avantageusement PimKey comprend les utilitaires suivant

5 • **Editeur de texte**

Cet éditeur est capable d'afficher ou d'éditer des documents au format Texte (.txt) ou Texte Enrichi (.rtf)

Il permettra par exemple de créer, d'éditer et d'afficher les documents de type « Note ».

10 • **Répertoire de contacts**

• **Gestion des emails**

• **Agenda**

• **Présentation et retouche d'image**

• **Gestionnaire de transfert de fichiers**

15 **4.4. Interfaçage avec des appareil externes**

PimKey peut communiquer et obtenir des données directement à partir d'un scanner, d'un appareil photo numérique, d'un PDA, etc

4.5. Interfaçage avec le système d'exploitation

4.5.1. Explorateur de fichiers

20 Pour conserver les documents, PimKey dispose d'un ou de plusieurs espace de données (DataRepository), locaux ou distants (accessibles par internet ou réseau local), sur support fixe ou amovible.

Plusieurs mode d'indexation des fichiers et répertoires de l'arborescence classique sont disponibles :

25 1) le fichier est déplacé dans un des espaces de données. Il disparaît de l'arborescence traditionnelle et devient accessible uniquement par l'intermédiaire de PimKey.

PimKey conserve toutefois l'url initiale du document ce qui permet de le

restaurer au besoin.

2) le fichier reste à sa place dans l'espace de l'Explorateur de fichier traditionnel.

PimKey note l'url du document. PimKey peut aussi dans ce cas (i) 5 sauvegarder dans un des espaces de données une copie du document à titre de cache (copie locale d'accès plus rapide) , (ii) archiver dans un des espaces de données une copie du document (par exemple pour le cas où la source pourrait devenir inaccessible). Ces fonctionnalités sont d'un grand usage quand on surfe sur Internet et que l'on veut conserver des pages web 10 importantes (texte HTML avec ou sans les ressources liées).

Dans tous les cas une fiche descriptive est constituée automatiquement et l'utilisateur associe des propriétés et mots-clefs au document.

Si plusieurs espaces de données sont disponibles, celui qui sera utilisé lors du stockage d'un document sera soit choisi par l'utilisateur soit calculé par 15 un algorithme en fonction du cas de stockage considéré (1, 2, 2(i), 2(ii)), de l'utilisateur, du type de document, de l'emplacement (url) source, de propriétés , mots-clefs ou attributs particuliers, etc.

On peut indexer un fichier, un répertoire entier, une sélection de fichiers (manuelle ou suite à une sélection multi-critères).

20 On peut lancer cette indexation soit :

- en appelant une boîte de dialogue permettant de sélectionner les fichiers ou répertoires ainsi que le type d'opération concernés
- en faisant glisser/déplacer (Drag & Drop) un fichier à partir d'une autre application, notamment l'explorateur de fichiers de Microsoft Windows ®.

25 Les fichiers peuvent rester extérieurs à PimKey (on indexe alors la référence au fichier et on peut aussi faire une copie de sauvegarde du fichier ou de la page HTML (avec ou sans les ressources)).

- API système : FileCreate, FileOpen, FindFirst, FindNext, ...

Ces points d'entrée standard du système d'exploitation sont étendus pour

permettre la solution alternative consistant à

- pour FileCreate : créer un fichier associée à une nouvelle fiche indexée dans PimKey avec des propriétés définissant un contexte particulier ; cette fonction retournant à l'appelant un identifiant de fiche PimKey unique qui pourra ensuite être utilisée dans des fonctions telles que FileOpen ou FileDelete ou FileGetInfo ;
 - pour FileOpen : ouvrir un document indexé par PimKey à partir de l'identifiant unique de la fiche ;
 - pour FindFirst : définir un contexte de PimKey et commencer la recherche des fiches correspondantes ;
 - pour FindNext : continuer l'énumération des fiches de PimKey correspondant à un contexte défini par FindFirst.
 - Boîtes de dialogue standard : Enregistrer sous , Ouvrir, Sélectionner un répertoire
- Ces boîtes de dialogue standard du système d'exploitation sont modifiées pour permettre la solution alternative consistant à
- pour « Enregistrer sous » : indexer un fichier sous PimKey avec des propriétés particulières,
 - pour « Ouvrir » : sélectionner un fichier en utilisant les fonctionnalités de recherche de fiche par définition d'un contexte de PimKey,
 - pour « Sélectionner un répertoire » : définir un contexte de PimKey.

4.6. Interfaçage avec des logiciels externes

4.6.1. Lancement de logiciels externes

PimKey est capable de lancer l'ouverture d'un document avec le logiciel qui lui est associé par le système d'exploitation.

Par exemple les fichiers ayant une extension .xls seront ouverts par Microsoft Excel ®, ...

De plus les logiciels externes ont la possibilité de sélectionner, d'ouvrir, d'enregistrer un document directement dans l'espace de données de PimKey

comme cela est décrit au § « Interface avec le système d'exploitation »

4.6.2. Source de Drag & Drop

On a également la faculté de sélectionner un ou plusieurs documents indexés dans PimKey (à partir du volet « listing des documents ») et de les
5 faire « glisser-déplacer » à destination d'une application extérieure.

4.6.3. Application par défaut

PimKey peut également être associé à des types de fichiers pour être l'application que le système d'exploitation utilisera par défaut pour les ouvrir. Par exemple pour ouvrir des pages HTML (.htm, .html) on pourra
10 double-cliquer sur une fichier à partir de l'explorateur de fichier traditionnel et PimKey créera une fenêtre browser pour ouvrir le document.

4.7. Interfaçage avec des bases de données externes

PimKey peut importer dans sa base de fiches des classifications standard : par exemple une classification internationale des brevets ; la nomenclature
15 des classes des marques françaises, une classification de l'activité des entreprises ; les codes postaux français, des thésaurus spécialisés dans certains domaines, ...

Il peut aussi récupérer automatiquement des réponses de moteurs de recherche (du style de google ®) ou de bases de données externes à l'aide
20 de module interface appropriées.

Revendications

1. Interface homme-machine, pouvant être installée comme extension d'un système d'exploitation d'un équipement informatique ; ladite interface homme-machine étant destinée à gérer simultanément des informations de
- 5 type hétérogènes suivants :
- fichiers,
 - répertoires de fichiers,
 - signets de pages ou documents web,
 - fiches contact d'un répertoire de contact,
 - 10 - notes,
 - fiches de tâches à effectuer ;
- ladite interface homme-machine comprenant
- une première interface de saisie (figure 5) contrôlée par un organe de commande notamment un clavier, permettant d'établir des fiches
 - 15 descriptives, comportant, notamment sous forme de champs dynamiques, des informations et des meta-informations associées auxdites informations,
 - des moyens d'indexation plein texte et/ou multicritères permettant d'indexer lesdites fiches descriptives et/ou, le cas échéant, lesdites informations, en produisant des indexes,
 - 20 - une deuxième interface de saisie (figure 3) contrôlée par ledit organe de commande, permettant d'établir des requêtes de recherche spécifiant des caractéristiques du contenu desdites meta-informations et/ou desdites informations concernées par la recherche,
 - un moteur de recherche multi-critères permettant de rechercher les
 - 25 fiches descriptives et/ou, le cas échéant, lesdites informations, à partir desdits indexes et desdites requêtes de recherche,
 - des moyens de visualisation des résultats (figure 4) produits par le moteur de recherche se présentant notamment sous la forme de fenêtres graphiques apparaissant sur un écran de l'interface homme machine,

(de sorte que l'utilisateur d'une telle interface homme-machine peut ainsi, à partir d'une seule requête, effectuer une recherche transversale portant simultanément sur des informations de types hétérogènes suivants

- fichiers,
 - 5 - répertoires de fichiers,
 - signets de pages ou documents web,
 - fiches contact d'un répertoire de contact,
 - notes de texte ou de texte enrichi,
 - fiches de tâches à effectuer) ;
- 10 (de sorte que l'utilisateur d'une telle interface homme machine, effectuant une recherche transversale portant simultanément sur des informations de types hétérogènes, n'est pas tenu d'effectuer plusieurs requêtes en mettant en œuvre plusieurs interfaces homme-machine).
2. Interface homme-machine selon la revendication 1 ; ladite interface
- 15 homme-machine comportant également :
- des moyens de marquage pour apposer une marque sur une fiche descriptive, et lui conférer le statut de fiche dossier,
 - des moyens pour associer une fiche descriptive à une ou plusieurs fiches dossier,
- 20 (de telle sorte que les fiches descriptives associées à une ou des fiches dossier héritent des meta-informations desdites fiches dossier).
3. Interface homme-machine selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 ; ladite interface homme-machine étant telle que lesdites méta-informations de certaines fiches descriptives contiennent des références vers
- 25 des fiches descriptives ou des références vers des informations extérieures à ladite interface homme-machine.
4. Interface homme-machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 ; ladite interface homme-machine permettant de définir un contexte au moyen d'une requête spécifiant le contenu de certaines desdites meta-

informations ou le contenu de certaines informations ; lesdits contenus étant automatiquement recopiés dans chaque fiche descriptive nouvellement établie.

5. Interface homme-machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 ; ladite interface homme-machine comportant :
- un navigateur internet (67) permettant d'accéder à un document, notamment à une page web, comportant des caractéristiques, et
 - un bouton d'indexation rapide (64) permettant d'établir, en un clic ou à l'aide d'un raccourci clavier, une nouvelle fiche descriptive de type signet faisant référence audit document et de mémoriser certaines desdites caractéristiques dans ladite fiche descriptive de type signet.

101

102

100

103

The screenshot displays the PinkKey application window. At the top, there are buttons for 'New Note', 'New Doc', and 'New Contact'. Below these is a 'Sort by:' dropdown menu set to 'Id'. The main area contains a table of records with columns for 'Record', 'Title', and 'Data Set'. The records are listed as follows:

Record	Title	Data Set
L NOTE	PinkKey : collaboration	
L NOTE	PinkKey : Thesaurus	
L FILE	AWD - Capucine - Projet	20892 file/C:\Data\U
L FILE	AWD - IdIT ech - Projet v	26112 file/C:\Data\U
L NOTE	AWD - BRIST - Projet ve	19568 file/C:\WINDO
L NOTE	PinkKey : ToDo	
L FILE	Proposition V3	64251 file/C:\WINDO
L FILE	Proposition - remarques	0
L NOTE	PinkKey : Bugs	
L FILE	PinkKey : Proposition	0
L TXT	PinkKey : Doc template	0
L FILE	PinkKey : Patent observe	0
L NOTE	PinkKey : Nom commercia	0
L NOTE	PinkKey : Themes	
L TXT	PinkKey : propriétés temp	
L FILE	PinkKey : Brevet	45071 file/C:\WINDO
L NOTE	PinkKey : Beta testeurs	0
L TXT	PinkKey : RW1 template	0

On the left side, there are several panels:

- Context**: Includes 'Owner' (set to 'PinkKey'), 'Access rights' (with 'private' and 'public' checkboxes), and 'Fast switch'.
- Domain**: Includes 'Project' (set to 'Brevet') and 'Keywords' (with 'Brevet' selected).
- Doc type**: Includes 'Keywords finder' (with 'Sciences', 'Other', 'Culture', 'Finance', and 'Organization' listed).
- Properties**: Includes 'System' and 'Access' tabs.
- Note**: Includes 'Comments' and 'Set Context' buttons.
- Properties**: Includes a table with 'Key' and 'Value' columns.

The 'Properties' table contains the following data:

Key	Value
keywords	themes
activity	PinkKey
author	
DG-to-read	
interest	
location	
website-quality	
class	

At the bottom right, there is a 'Terminé' button.

Figure 1

2 / 5

Explorer Options System Info

Context Owner: Fast switch

Activity ☒ PimKey Access rights ☐ private ☒ public Filter

Domain ☒ Last records

Project ☒

Keywords ☐ Brevet

Keywords ☒

Doc type ☒

Keywords finder

- ☒ Sciences
- ☐ Other
- ☐ Culture
- ☒ Finance
- ☒ Organization
- ☐ Culture

Properties System Access

Title

PimKey : Thèmes

Note Comments

Data Mining

GED

Knowledge Managment

Business Intelligence

Veille Stratégique

Outil de cartographie de l'information

Texte Mining, Extraction, Outil de lecture rapide

Analyse et traitement de l'information

Properties Set Context

Key	Value
keywords	themes
activity	PimKey
author	
DG-to-read	
interest	
location	
website-quality	
class	

New Note New Doc New Contact

Sort by: Id Date

D	Record	Title	Data_Size	url
L	NOTE	PimKey : collaboration		
L	NOTE	PimKey : Thesaurus		
L	FILE	AWD - Capucine - Projet	20992	file:///C:/DataV
L	FILE	AWD - IdTech - Projet v	26112	file:///C:/DataV
L	FILE	AWD - BRIST - Projet ve	19968	file:///C:/WINDO
L	NOTE	PimKey : ToDo		
L	FILE	Proposition V3	64251	file:///C:/WINDO
L	FILE	Proposition - remarques	0	
L	NOTE	PimKey : Bugs		
L	FILE	PimKey : Proposition	0	
L	TXT	PimKey : Doc template	0	
L	FILE	PimKey : Patent observa	0	
L	NOTE	PimKey : Nom commercia	0	
L	NOTE	PimKey : Thèmes		
L	TXT	PimKey : propriétés temp		
L	FILE	PimKey : Brevet	45071	file:///C:/WINDO
L	NOTE	PimKey : Beta testeurs	0	
L	TXT	PimKey : KW1 template	0	

Figure 2

3 / 5

31

34a Context Owner: Fast switch

34b Activity ☒ PinKey Access rights ☒ private ☐ public

34c Domain ☒

34d Project ☒

34e Keywords ☐ Brevet

Keywords ☒

33 Doc type ☒

34f Keywords finder

36

- ☒ Sciences
- ☐ Other
- ☐ Culture
- ☒ Finance
- ☒ Organization
- ☐ Culture

32a

32b

35

Figure 3

43a

43b

43c

41

42

44

New Note			New Doc			New Contact		
Sort by:			Id			Date		
D	Record	Title	Data	Size	url			
L	NOTE	PimKey : collaboration						
L	NOTE	PimKey : Thesaurus						
L	FILE	AWD - Capucine - Projet	20992		file://C:\Data\			
L	FILE	AWD - IdTech - Projet v	26112		file://C:\Data\			
L	FILE	AWD - BRIST - Projet ve	19968		file://C:\WINDO			
L	NOTE	PimKey : ToDo						
L	FILE	Proposition V3	64251		file://C:\WINDO			
L	FILE	Proposition - remarques	0					
L	NOTE	PimKey : Bugs						
L	FILE	PimKey : Proposition	0					
L	TXT	PimKey : Doc template	0					
L	FILE	PimKey : Patent observa	0					
L	NOTE	PimKey : Nom commercia	0					
L	NOTE	PimKey : Thèmes						
L	TXT	PimKey : properties temp						
L	FILE	PimKey : Brevet	45071		file://C:\WINDO			
L	NOTE	PimKey : Beta testeurs	0					
L	TXT	PimKey : KW1 template	0					

Figure 4

4 / 5

Properties System Access

Title

PimKey : Thèmes

Note Comments

Data Mining
GED
Knowledge Managment
Business Intelligence
Veille Stratégique
Outil de cartographie de l'information
Texte Mining, Extraction, Outil de lecture rapide

Analyse et traitement de l'information

Set Context

Key	Value
keywords	themes
activity	PimKey
author	
DG-to-read	
interest	
location	
website-quality	
class	

Figure 5

5/5

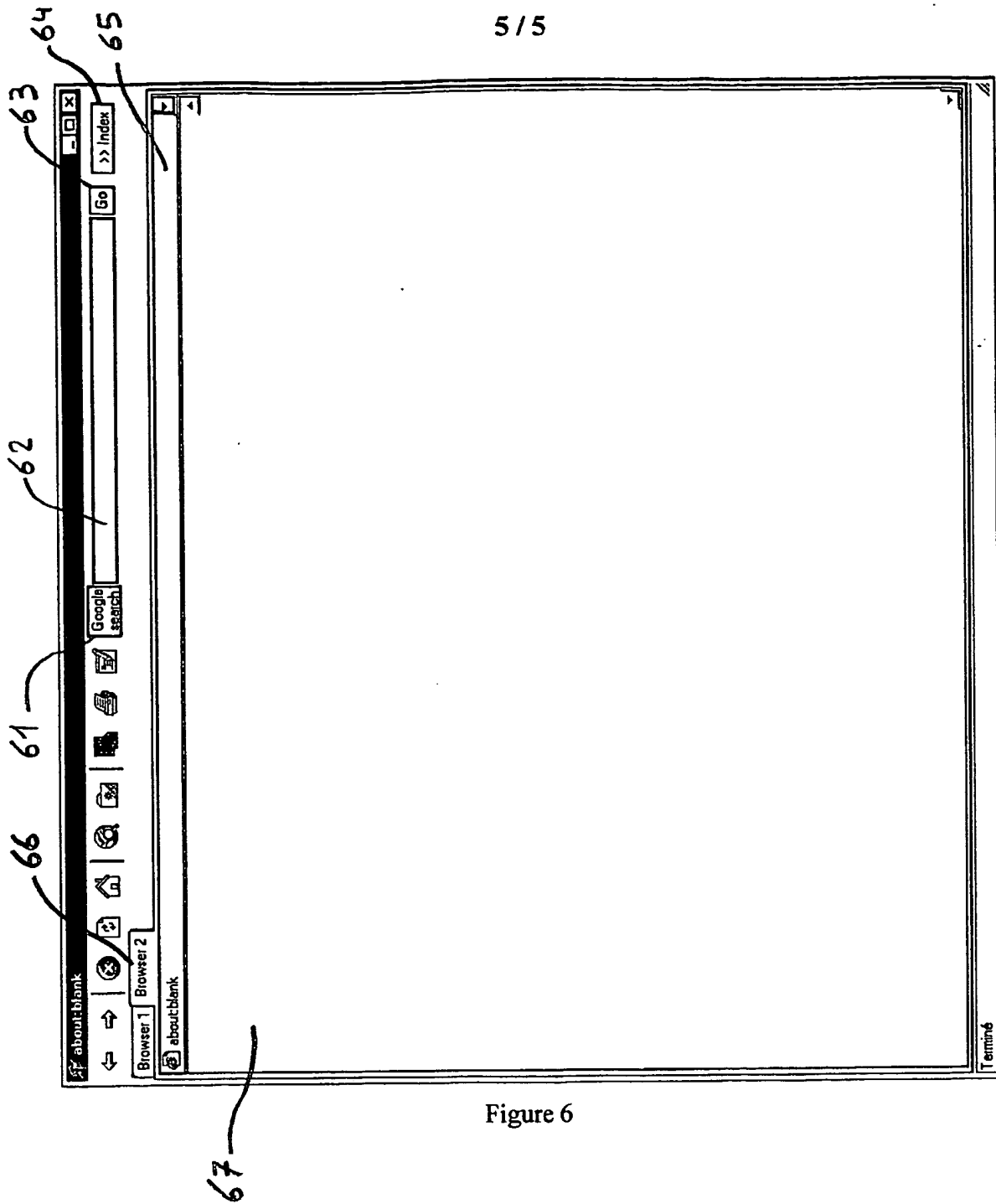


Figure 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FI/01695

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06F17/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 401 097 B1 (MCCOTTER THOMAS M ET AL) 4 June 2002 (2002-06-04) abstract column 1, line 1 -column 2, line 3 column 4, line 60 -column 4, line 65 ---	1-5
X	WO 99 59083 A (PEOPLEDOT LTD ;WRIGHT GRAHAM (GB); GILLESPIE ALAN (GB)) 18 November 1999 (1999-11-18) abstract page 4, line 6 -page 15, line 7 ---	1-5
X	EP 1 158 444 A (ILAUNCH INC) 28 November 2001 (2001-11-28) abstract page 2, line 16 -page 4, line 10 ---	1-5
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *8* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 October 2003

Date of mailing of the international search report

17/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Katerbau, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/01695

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 99 19816 A (MASSACHUSETTS INST TECHNOLOGY) 22 April 1999 (1999-04-22) abstract</p> <p>-----</p>	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

... on patent family members

International Application No

PCT/F.../01695

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6401097	B1	04-06-2002	NONE
WO 9959083	A	18-11-1999	AU 3622999 A 29-11-1999 WO 9959083 A1 18-11-1999
EP 1158444	A	28-11-2001	EP 1158444 A1 28-11-2001
WO 9919816	A	22-04-1999	US 6236768 B1 22-05-2001 AU 1073999 A 03-05-1999 EP 1023678 A1 02-08-2000 WO 9919816 A1 22-04-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR/01695

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G06F17/30

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 401 097 B1 (MCCOTTER THOMAS M ET AL) 4 juin 2002 (2002-06-04) abrégé colonne 1, ligne 1 -colonne 2, ligne 3 colonne 4, ligne 60 -colonne 4, ligne 65 ---	1-5
X	WO 99 59083 A (PEOPLEDOT LTD ;WRIGHT GRAHAM (GB); GILLESPIE ALAN (GB)) 18 novembre 1999 (1999-11-18) abrégé page 4, ligne 6 -page 15, ligne 7 ---	1-5
X	EP 1 158 444 A (ILAUNCH INC). 28 novembre 2001 (2001-11-28) abrégé page 2, ligne 16 -page 4, ligne 10 --- -/--	1-5

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 octobre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

17/10/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Katerbau, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

D
ationale No
PCT/P/01695

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>WO 99 19816 A (MASSACHUSETTS INST TECHNOLOGY) 22 avril 1999 (1999-04-22) abrégé</p> <p>-----</p>	1-5

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux familles de brevets

Dem. Internationale No

PCT/P/01695

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6401097	B1	04-06-2002	AUCUN	
WO 9959083	A	18-11-1999	AU 3622999 A	29-11-1999
			WO 9959083 A1	18-11-1999
EP 1158444	A	28-11-2001	EP 1158444 A1	28-11-2001
WO 9919816	A	22-04-1999	US 6236768 B1	22-05-2001
			AU 1073999 A	03-05-1999
			EP 1023678 A1	02-08-2000
			WO 9919816 A1	22-04-1999